

‘Oermoeras’ in de polder: fasegewijze uitvoering in Markermeer/IJmeer

De circa 70.000 hectare Markermeer en IJmeer vallen onder de Vogelrichtlijn en Natura 2000. De populatie aan beschermde watervogels foerageert in de praktijk echter hoofdzakelijk binnen een drie kilometer brede randzone. Bodemslib van het ondiepe Markermeer wervelt op. Het resultaat is slibrijk water en een povere benthos in het resterende waterlichaam van 32.000 hectare, dat bovendien qua watermanagement contraproductief is als gevolg van kunstmatige aanvulling van het negatief neerslagoverschot in de zomer-periode. Inpoldering van deze 32.000 hectare biedt mogelijkheden voor grootschalige *wetlands* (inclusief ‘oermoeras’ met seizoenvolgend peilbeheer) en recreatie- en productiebos voor het duurzaam vastleggen van kooldioxide. Aldus Johannes Kop.

Uit de diverse studies van RIZA (nu Rijkswaterstaat Waterdienst), Deltares en anderen komt het beeld naar voren dat in het algemeen al circa 90 procent van de foerageerbehoefte van het huidige bestand aan (beschermde) watervogels in het Markermeer/IJmeer zou worden gedekt in een zone ter breedte van drie kilometer uit de kust¹⁾ (zie afbeelding 1).

Deze ‘rand’-voorwaarde vormt een belangrijk uitgangspunt voor de ontwikkeling van het milieu in de Markermeer/IJmeerruimte. Het betekent dat van de 70.000 hectare Markermeer + IJmeer 38.000 hectare voldoende zou zijn voor bovengenoemde foerageerfunctie en 32.000 hectare - samenvallend met een qua milieu en ecologie armetierig meergeedeelte - geschikt zouden kunnen worden gemaakt voor een andere ecologische bestemming en ontwikkeling (zie afbeelding 2).

Aan de ontwikkeling van het milieu in de Markermeer/IJmeerruimte is door de regering de hoofdfunctie ‘natuur’ toegekend, met daaraan gerelateerd programma’s voor verder onderzoek en ontwerpen voor inrichtingsvoorstellen²⁾.

In deze voorstellen is de aanleg van een ‘oermoeras’ in het Markermeer en IJmeer ingebed. Met betrekking tot de ecologische evolutie van dit gebied zijn echter de nodige vragen over dit ‘oermoeras’ te stellen. Ten eerste blijkt de definitie van een ‘oermoeras’ onder Nederlandse omstandigheden niet in ondubbelzinnige zin te geven³⁾. Verder resteren vragen over de werkelijke noodzaak van een dergelijk project, het nut, de locatie, de inrichting (ontwerp), het functioneren en het beheer. Bovendien opteren de voorstanders van het ‘oermoeras’ voor een zeer dure oplossing wat betreft aanleg en onderhoud, namelijk een moeras op opgespoten land in relatief diep water.

Toch wil ik ingaan op de mogelijkheid om zo’n moeras in te passen in het bovengenoemde areaal van 32.000 ha, namelijk het moeras als onderdeel van de polder met de reservering *wetland*. Per oppervlakte-eenheid is een

polder in het Markermeer namelijk veel goedkoper dan opgespoten land. Door seizoenvolgend peilbeheer toe te passen in het *wetland*gedeelte van de polder kan de eventueel gewenste biologisch/hydrologische dynamiek in het oermoeras worden gefaciliteerd. Inrichtingsvoorstellen behoren gericht te zijn op de mogelijkheid van een gefaseerde ontwikkeling (met ingebouwde

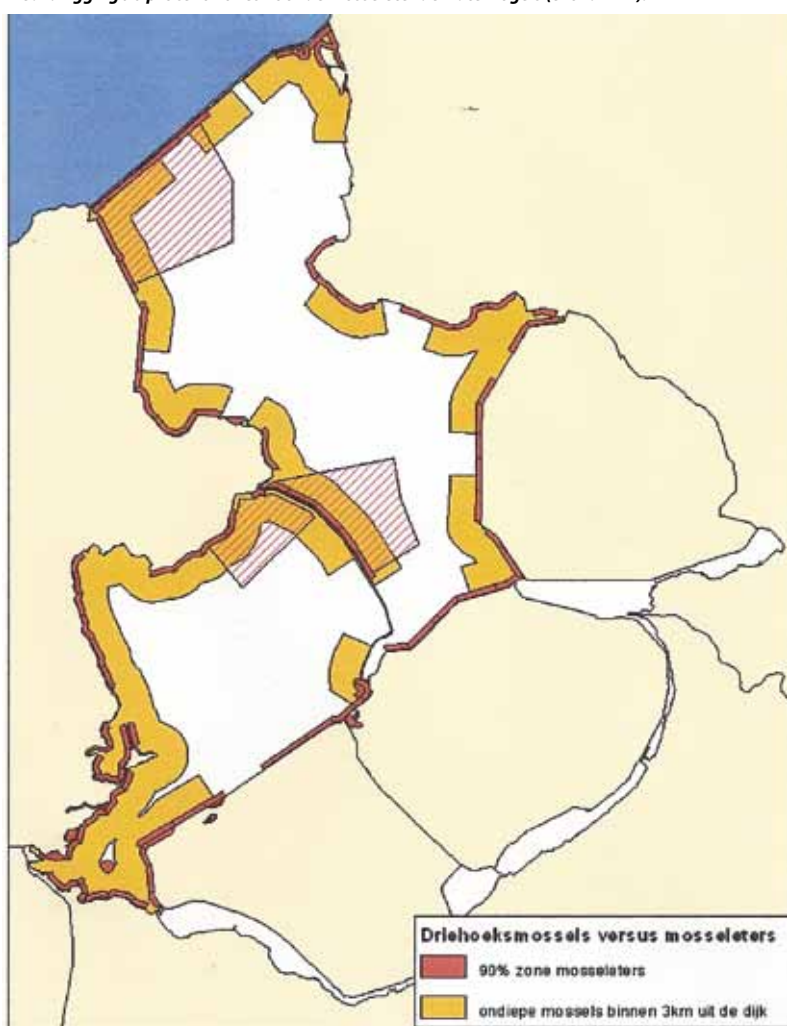
evaluatiemomenten) voor de korte en lange termijn. De voorstellen dienen economisch realistisch⁴⁾ te zijn. Het volgende inrichtingsvoorstel is bedoeld als zo’n eerste fase.

Uitwerking

Waterbeheer

Door zijn situering en oppervlakte heeft de foerageerzone meer dan genoeg capaciteit

Afb. 1: Ligging 90 procent-zones voor de mosseletende watervogels (bron: RIZA).



voor het tijdelijk opvangen en bergen van overtollige lokale neerslag en geloosd oppervlaktewater uit aangrenzende gebieden, en voor het doorvoeren van suppletiewater uit het IJsselmeer. Het resterende deel van de 32.000 hectare in het Markermeer kan worden gemist voor waterbeheerfuncties. Het draagt daartoe zelfs in negatieve zin bij, doordat als gevolg van het negatieve neerslagoverschot in de zomerperiode suppletie vanuit het IJsselmeer nodig is (zie tabel)⁵⁾.

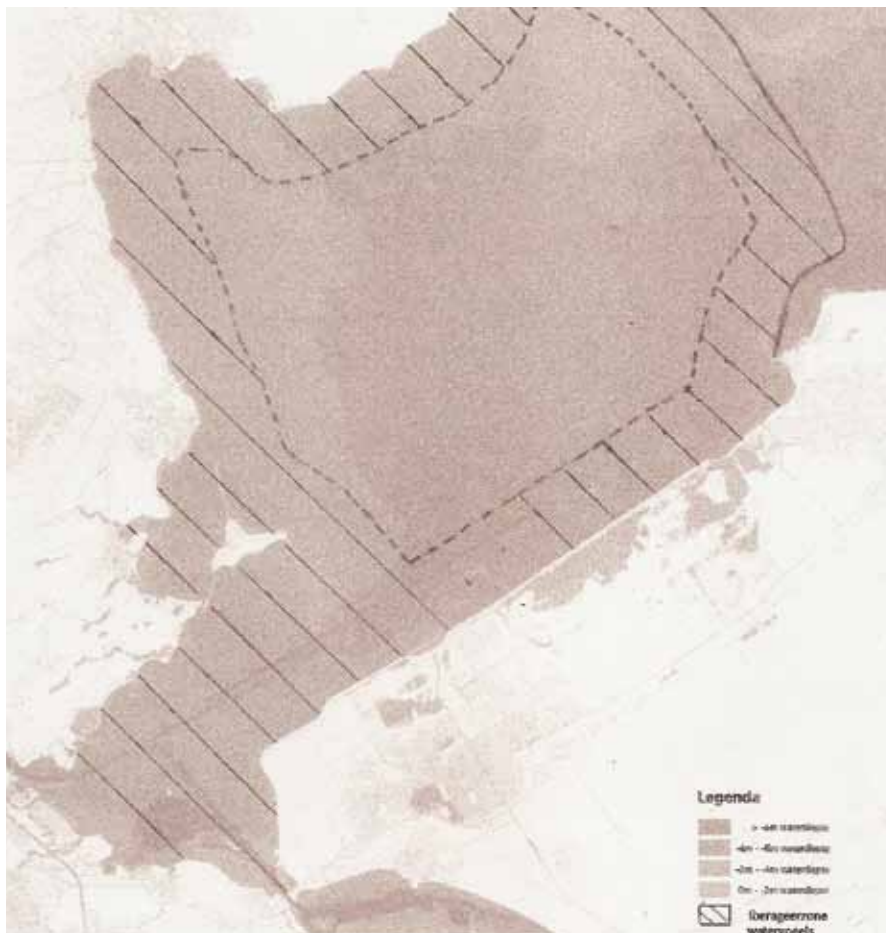
Polder

Met name de slechte kwaliteit van het milieu in het resterende meer van 32.000 hectare - zwevend slib dat de lichtintrede belemmert, verslechterende en afnemende benthos - vraagt om een milieu-innovatief en tevens economisch realistisch inrichtingsplan voor deze 32.000 hectare in het bijzonder en voor het Markermeer/IJmeer in het algemeen. Opgespoten land en andere slibwervelingsvoorkomende constructies in het Markermeer/IJmeer zijn relatief duur door de hoge kosten van aanleg en onderhoud (het tegengaan van erosie). Daarom wordt in eerste instantie de voorkeur gegeven aan een inrichtingsplan op basis van het relatief goedkopere inpolderen van de 32.000 hectare, met daarin de mogelijke keuze van een optimale locatie van formaat voor de aanleg van wetlands plus een resterend areaal. Dat is bijvoorbeeld in een eerste ontwikkelingsfase te bestemmen voor productiebos, dat tevens de eigenschap bezit kooldioxide uit de atmosfeer vast te leggen (zie afbeelding 3).

Door de aanleg van de polder vermindert de foerageerfunctie van het gebied voor de watervogels niet of nauwelijks; het wegvallen van het gedeelte langs de dijk Enkhuisen-Lelystad wordt grotendeels gecompenseerd door nieuw foerageergebied langs de westoever van de polder. De wetlandzone in de polder zorgt (zo nodig) voor aanvullende foerageergelegenheid alsmede voor extra biodiversiteit⁶⁾. Relatief kleine wateroppervlakken vertonen in vergelijking tot grote wateroppervlakken in het IJsselmeergebied per vierkante meter een grotere vogeldichtheid bij een gelijkblijvende of grotere variëteit aan soorten. De wetlandzone kan worden gesitueerd tegenover de Oostvaardersplassen en vormt zo een onderdeel van een gebied met een sterke ecologische hoofdfunctie.

Opslag kooldioxide

Behalve als biotoop voor flora en fauna en als (aangepast) recreatiegebied leent bos zich voor het vastleggen van kooldioxide uit de atmosfeer. Afgaand op de geraadpleegde



Afb. 2: Markermeer + IJmeer (70.000 ha), foerageerzone voor watervogels (38.000 ha).

literatuur⁷ wordt uitgegaan van een conservatieve schatting van een vast te leggen hoeveelheid kooldioxide van gemiddeld 15 ton per hectare per jaar. Indien gewenst kan aan de hoeveelheid vastgelegde kooldioxide op basis van de zogeheten kooldioxiderechten nog een economische waarde worden toegekend. De huidige koers van deze rechten beweegt zich rond de 12 euro per 1.000 kg. Dan zou het vastgelegde kooldioxide een waarde van 180 euro per hectare per jaar vertegenwoordigen. De koers van de kooldioxiderechten is echter nogal wispelturig.

Ten aanzien van de positieve effecten van de opslag van kooldioxide door bosaanplant (en eventueel door de blijvende opslag in de humus van de wetlandzone) zijn de volgende hoeveelheden verwaarloosd of als niet relevant beschouwd:

- de hoeveelheid vastgelegde kooldioxide uit de atmosfeer door de (eventueel aanwezige) algen in het watergebied van 32.000 ha;
- het verschil tussen de uitstoot van

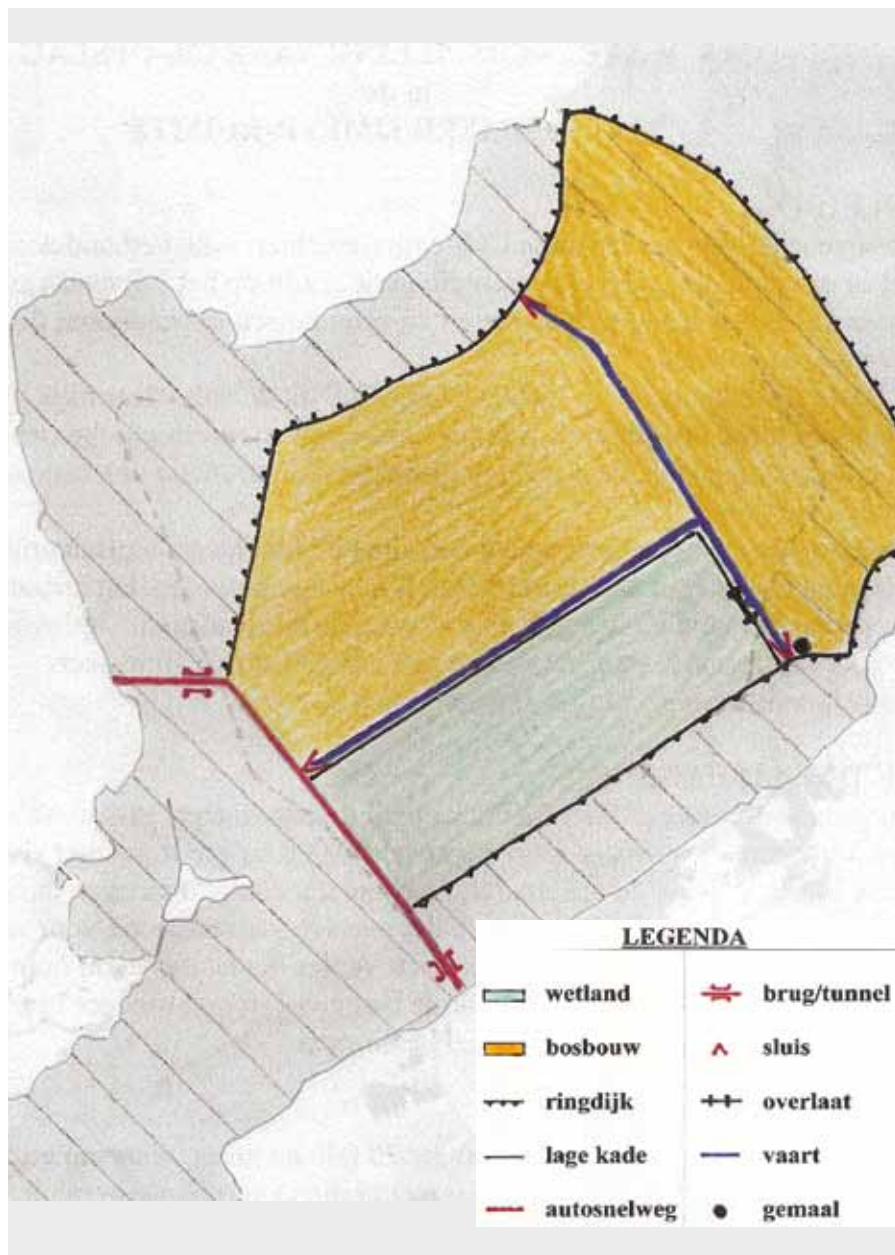
kooldioxide naar de atmosfeer van 32.000 ha watergebied en 32.000 ha wetland + bos⁸⁾;

- de eenmalige uitstoot van kooldioxide ten behoeve van de inpoldering en de eerste aanleg van het bosgebied, gezien in het licht van de lange levensduur van de polder (> 100 jaar);
- de uitstoot van kooldioxide als gevolg van energieopwekking ten behoeve van inplanten, bewerken en rooien van de bosaanplant;
- de eventuele uitstoot van kooldioxide ten behoeve van de energieopwekking voor de bemaling.

Naast de Markermeerdijk biedt de polder oevers met een lengte van 50 km. Deze kunnen worden ingericht als habitat (inclusief niches) voor riet, waterplanten, watervogels en vissen en voor voorzieningen gericht op recreatie in, aan en op het water. Dezelfde 50 km, alsmede de Markermeerdijk, lenen zich voor het plaatsen van windturbines, wat een mogelijk alternatief biedt als locatie voor het geplande windmolenpark op de dijk van de Noordoostpolder bij Urk. De energie voor de drooglegging en bemaling van de polder kan desgewenst worden geleverd door windturbines, omdat in dit type polder grotere dan gebruikelijke waterpeilfluctuaties - als gevolg van onregelmatige bemaling - aanvaardbaar lijken. Een eenvoudige berekening leert - op basis van klimaatgegevens in De Bilt⁵⁾ en een geschatte kwel van circa 0,6 mm per etmaal - dat in een tien procent nat jaar de bemaling vraagt om circa 2.600.000 kWh bij

Waterverliezen 32.000 ha, zomerperiode (april t/m september). Waterpeilen: uitgangspeil NAP - 0,20 m op 1 april, minimumpeil NAP - 0,40 m.

waterpeil	neerslagtekort normaal jaar (mm)	benodigde suppletie normaal jaar (m ³)	neerslagtekort 10 procent droog jaar (mm)	benodigde suppletie 10 procent droog jaar (m ³)
constant	165	52.800.000	325	104.000.000
seizoenvolgend	165	0	325	40.000.000



Afb. 3: 32.000 ha watergebied tot wetland en bos op polderniveau.

een netto opvoerhoogte van vier meter, op te wekken door één of meer windturbines met een totaal nominaal vermogen van 3 mW⁹. In een 50 procent nat jaar (gemiddeld jaar) zou de energiebehoefte - op basis van dezelfde klimaatgegevens en randvoorwaarden - neerkomen op 2.100.000 kWh. Een deel van de westelijke ringdijk van de polder - circa tien kilometer - kan eventueel worden gecombineerd ('werk met werk maken') met het grondlichaam van de nog aan te leggen snelweg Almere-Edam (A30) (zie afbeelding 3).

Johannes Kop

NOTEN

- 1) RIZA (2005). Ecologie en ruimte: Gebruik door vogels en mensen in de SBZ's IJmeer, Markermeer en IJsselmeer. Rapport 2995.014.
- 2) Deltares (2009). Naar een toekomstbestendig ecologisch systeem in het Markermeer en IJmeer.
- 3) SAMM (2009). Het oermoeras voor het toekomstbestendig ecologische systeem; Markermeer-IJmeer. Natuurlijk ontwikkelen.
- 4) Een enigszins discutabele definitie in het licht van de huidige grote spreiding in de theorievorming, visies, meningen en prognoses binnen het domein der economie.
- 5) Buishand T. en C. Veldse (1980). Cijfers op basis van neerslag in De Bilt en verdamping open water. 'Neerslag en verdamping'.
- 6) zie onder meer 'Moerasvogels op peil', Alterra (2003.)
- 7) zie onder meer Stichting De Populier.
- 8) Wel moet worden bedacht dat de uitstoot van methaan - veel 'broeikasachtiger' dan kooldioxide - van (vooral laagveen-)moerassen aanzienlijk kan zijn. Het verdient daarom aanbeveling het aandeel 'puur moeras' in de wetlandzone te beperken.
- 9) Aangenomen is dat de pompen direct worden aangedreven door de turbines en dat de windmolens tenminste 20 procent van de tijd effectief functioneren en alsdan minimaal 100 procent van de nominale ontwerpcapaciteit beschikbaar hebben. Het resulterend rendement van het gemaal - inclusief inlaat-, leiding- en uitlaatverliezen - is conservatief gesteld op 64 procent.